



DEUTSCHES  
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 39 12 494.0  
22 Anmeldetag: 15. 4. 89  
43 Offenlegungstag: 18. 10. 90

DE 39 12 494 A 1

71 Anmelder:

Karl Lautenschläger GmbH & Co KG  
Möbelbeschlagfabrik, 6107 Reinheim, DE

74 Vertreter:

Zenz, J., Dipl.-Ing., 4300 Essen; Helber, F., Dipl.-Ing.,  
6144 Zwingenberg; Hosbach, H., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anwälte, 4300 Essen

72 Erfinder:

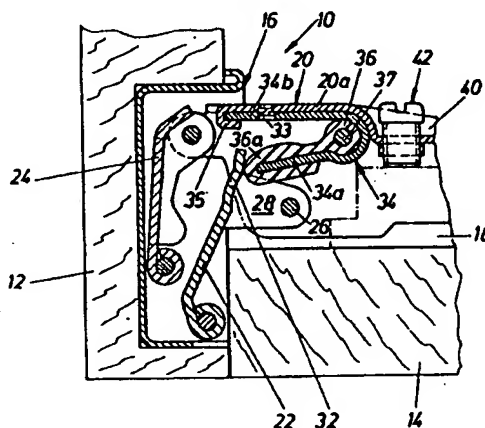
Lautenschläger, Karl, 6107 Reinheim, DE;  
Lautenschläger, Gerhard, 6101 Brensbach, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 24 08 057 C2  
DE 18 01 310 B2  
DE 37 25 942 A1  
DE 36 16 028 A1  
DE 27 58 974 A1  
DE 83 21 449 U1

54 Möbelscharnier mit Schließmechanismus

Möbelscharnier (10), dessen als Einstecktopf (16) ausgebildeter Tür-Anschlagteil mit dem als langgestreckter Tragarm (20) mit umgekehrt U-förmigem Querschnitt ausgebildeter Korpus-Anschlagteil durch zwei mit ihren Enden im Einstecktopf einerseits und am Tragarm andererseits verschwenkbar gelagerte Scharnierlenker (22; 24) relativ zueinander verschwenkbar sind, wobei im türflügelseitigen Vorderende des Tragarms ein Schließmechanismus vorgesehen ist, welcher eine drehfest am inneren Scharnierlenker (22) ausgebildete Steuerfläche (32) aufweist, auf welche ein federnd verformbarer Abschnitt eines Schenkels (34a) einer im wesentlichen U-förmigen Blattfeder (34) unter Vorspannung aufliegt, deren zweiter Schenkel (34b) im Tragarminneren über einen Stegabschnitt mit dem einstecktopfabgewandten Ende des federnd verformbaren Schenkels (34a) verbunden und im Tragarminneren gehalten ist. Der innere Scharnierlenker (22) weist an seinem im Tragarm (20) gelagerten Ende zwei durch rechtwinklige Abkantungen von den seitlichen Rändern seines tragarminneren Endbereichs angeschnittene Lappen gebildete parallele Laschen (28) auf. Die Steuerfläche (32) ist in dem zwischen den Laschen (28) liegenden Bereich der Unterseite des inneren Scharnierlenkers (22) ausgebildet, und der an der Steuerfläche anliegende elastisch federnde Schenkel (34a) der Blattfeder (34) steht unter einer, sein freies federndes Ende in Richtung auf den zweiten im Tragarm (20) gehaltenen Schenkel (34b) anzunähern,...



DE 39 12 494 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Scharnier für Möbeltüren mit einem als in einer Aussparung in der Rückseite eines Türflügels anbringbarer Einstecktopf ausgebildeten Tür-Anschlagteil und einem als langgestreckter Tragarm mit umgekehrt U-förmigem Querschnitt ausgebildeten Korpus-Anschlagteil, die durch zwei mit ihren Enden im Einstecktopf einerseits und am Tragarm andererseits verschwenkbar gelagerte Scharnierlenker relativ zueinander verschwenkbar sind und mit einem im tragarmseitigen Endbereich des inneren, bei geschlossenem Türflügel dem Möbelinnern näher liegenden Scharnierlenker vorgesehenen Schließmechanismus, welcher eine drehfest am inneren Scharnierlenker ausgebildete Steuerfläche aufweist, auf welche ein federnd verformbarer Abschnitt eines Schenkels einer im wesentlichen U-förmigen Blattfeder unter Vorspannung aufliegt, deren zweiter Schenkel im Tragarminnern über einen Stegabschnitt mit dem einstecktopfabgewandten Ende des federnd verformbaren Schenkels verbunden und im Tragarminnern gehalten ist.

Solche Scharniere haben sich in der Praxis bewährt (DE-PS 24 08 057) und werden seit vielen Jahren in erheblichen Stückzahlen zur verschwenkbaren Anlenkung von Türflügeln am Korpus von Schränken eingesetzt. Die Steuerfläche ist bei diesen Scharnieren an einem Nockenelement ausgebildet, welches von zwei auf die gegenüberliegenden seitlichen Randkanten des mit einem angerollten Lagerauge versehenen tragwandseitigen Endes des inneren Scharnierlenkers passend aufgesteckt und auf dem Scharnierlenker befestigten Steuerscheiben aus Kunststoff gebildet wird. Der mit der Steuerfläche des Nockenelements zusammenwirkende federnd verformbare Schenkel der Blattfeder muß einerseits mit einer gewissen Vorspannung auf der Steuerkurve aufliegen und andererseits in hinreichendem Maße zusätzlich elastisch verformbar sein, um die gewünschte Schließcharakteristik zu erzeugen. Deshalb muß der Schenkel und somit die Blattfeder insgesamt eine gewisse Länge haben. Das bedingt dann aber, daß im Innern des Tragarms hinreichend Raum für die Anordnung der Blattfeder zur Verfügung steht. Da der federnd verformbare Schenkel der Blattfeder auf die oberhalb des Lagerauges auf dem Nockenkörper verlaufende Steuerfläche drückt, ist die Feder zur Erzeugung der erforderlichen Vorspannung so eingesetzt, daß der verformbare Schenkel das Bestreben hat, sich von dem zweiten im Tragarm gehaltenen Schenkel der Blattfeder wegzubewegen. Der bekannte Schließmechanismus ist nicht ohne weiteres bei solchen Scharnieren anwendbar, bei denen der Raum innerhalb des vorderen Endes des Tragarms beeengt ist, weil beispielsweise die zur Veränderung des Überdeckungs- bzw. Aufschlagmaßes des Türflügels auf der Stirnkante der Seitenwand des Schrankkorpus dienende Einstellschraube relativ nahe in den vorderen Endbereich des Tragarms versetzt ist, um den Tragarm insgesamt besonders kurz zu halten. Besonders kritisch wird der Fall, wenn ein solcher Tragarm eine starke Kröpfung hat, d.h. sein vorderes einstecktopfseitiges Ende relativ großen Abstand von der Innenfläche der zugehörigen Korpuswand hat, da die erwähnte Einstellschraube dann in einer wannenartigen Einprägung der Stegfläche des Tragarms angeordnet werden muß. Die diese wannenförmige Einprägung gelenkseitig abschließende Wandung verringert den für die Feder zur Verfügung stehenden Raum dann zusätzlich in solchem Maße, daß der bekannte Schließ-

mechanismus nicht mehr oder nur sehr schwierig im Tragarm untergebracht werden kann.

Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, das bekannte Scharnier so weiterzubilden, daß es auch in einem Fall, in welchem der Raum für die Anordnung der Blattfeder im Tragarminnern beschränkt ist mit einem funktionell entsprechenden und bezüglich der Wirkungsweise und der Zuverlässigkeit vergleichbaren Schließmechanismus versehen werden kann.

Ausgehend von einem Scharnier der eingangs erwähnten Art wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der innere Scharnierlenker an seinem im Tragarm gelagerten Ende zwei durch rechtwinklige Abkantung von den eigentlichen Rändern seines tragarminneren Endbereichs angeschnittenen Lappen gebildete parallele Laschen aufweist, daß die Steuerfläche in dem zwischen den Laschen liegenden Bereich der Unterseite des inneren Scharnierlenkers ausgebildet ist, und daß der an der Steuerfläche anliegende elastisch federnde Schenkel der Blattfeder unter einer sein freies federndes Ende in Richtung auf den zweiten im Tragarm gehaltenen Schenkel anzunähern suchenden Vorspannung steht. Der federnd verformbare Schenkel der Blattfeder untergreift also den rückwärtigen Endbereich des inneren Scharnierlenkers zwischen den Laschen und drückt auf die an der Unterseite des Scharnierlenkers gebildete Steuerfläche in dem Sinne, daß sich der federnde Schenkel dem anderen im Tragarm gehaltenen Schenkel der Blattfeder anzunähern sucht. Da der federnde Blattfeder-Schenkel also den inneren Scharnierlenker in stärkerem Maße überlappt als dies bei den bekannten Scharnieren mit Schließmechanismus der Fall ist, kann der die beiden Schenkel verbindende Übergangsoder Stegbereich der Blattfeder weiter zum vorderen, korpusäußeren Ende des Tragarms versetzt angeordnet werden und der Platzbedarf innerhalb des Tragarms für die Feder wird geringer.

Die Steuerfläche selbst kann durch bleibende Verformung des inneren Scharnierlenkers in dessen die Laschen verbindendem Endbereich gebildet sein, wobei dann zweckmäßig der mit der Steuerfläche zusammenwirkende Bereich des elastisch verformbaren Schenkels der Blattfeder mit einem reibungsmindernden Kunststoffmaterial belegt ist.

Alternativ kann die Steuerfläche auch an einem in dem die Laschen verbindenden Endbereich des inneren Scharnierlenkers an dessen Unterseite vorgesehenen Steuerelement aus reibungsminderndem Kunststoff ausgebildet sein, wobei dann der zugehörige Schenkel der Blattfeder direkt auf den Steuerflächen aufliegt.

Um die U-förmige Blattfeder in dem die beiden Schenkel verbindenden Übergangsbereich im Tragarm festzulegen, kann es zweckmäßig sein, wenn die Ausgestaltung so getroffen ist, daß dieser Übergangsbereich einen in den seitlichen Wangen des Tragarms festgelegten Haltestift umgreift, auf welchem eine hülsenförmige Auflage aus Kunststoff vorgesehen ist, deren Außendurchmesser im wesentlichen dem Innendurchmesser des Übergangsbereichs der U-förmigen Blattfeder entspricht.

Dann ist es möglich, den mit der Steuerkurve des inneren Scharnierlenkers zusammenwirkenden Belag des federnden Schenkels der Blattfeder und die vom Übergangsabschnitt der Blattfeder umgriffene hülsenförmige Auflage des Haltestifts zu einem einstückigen Kunststoffteil zusammenzufassen.

Die Erfindung ist in der folgenden Beschreibung

zweier Ausführungsbeispiele in Verbindung mit der Zeichnung näher erläutert, und zwar zeigt bzw. zeigen:

Fig. 1 und 2 jeweils einen Längsmittelschnitt durch das einstecktopfseitige Ende des Tragarms und den Einstecktopf eines erfindungsgemäßen Scharniers sowie der zugehörigen Bereich der Korpuswand und des Türflügels eines Möbelstücks in der Scharnieröffnungs- bzw. Schließstellung; und

Fig. 3 und 4 jeweils einen Längsmittelschnitt durch die Blattfeder und das tragarminnere Ende des inneren Scharnierlenkers eines abgewandelten Schließmechanismus in der Öffnungs- bzw. Schließstellung.

Das in den Fig. 1 und 2 gezeigte, in seiner Gesamtheit mit 10 bezeichnete Scharnier dient zur verschwenkbaren Anlenkung eines Türflügels 12 an der Tragwand 14 eines im übrigen nicht dargestellten Schrankkorpus. Das Scharnier 10 besteht in bekannter Weise aus einem als versenkt in einer Aussparung in der Rückseite des Türflügels 12 einsetzbarer Einstecktopf 16 ausgebildeten Tür-Anschlagteil, welcher mit dem verstellbar auf einer an der Tragwand 14 befestigten Montageplatte 18 gehaltenen, als langgestreckter, im Querschnitt U-förmigen Tragarm 20 ausgebildeten Tragwand-Anschlagteil über zwei an ihren Enden jeweils verschwenkbar im Einstecktopf 16 bzw. am Tragarm 20 gelagerte Lenker 22, 24 gekoppelt ist.

Der bei geschlossenem Türflügel 12 dem Möbelineern näherliegende innere Lenker 22 weist an seinem tragarmseitigen Ende zwei von den seitlichen Rändern des eigentlichen Scharnierlenkers 22 umgekannte parallele langgestreckte Laschen 28 auf, die in ihrem freien Endbereich Bohrungen aufweisen, welche von einem im Tragarm festgelegten Lagerstift 26 durchsetzt sind. Der innere Scharnierlenker 22 ist also tragarmseitig verschwenkbar auf dem Lagerstift 26 gelagert. In dem zwischen den Laschen 28 liegenden, d.h. die Laschen 28 brückenartig verbindenden Endbereich des Lenkers 22 ist an der zum Lagerstift 26 weisenden Unterseite des Lenker-Endbereichs eine konkav gewölbte Steuerfläche 32 eingepreßt, welche sich über die gesamte lichte Breite zwischen den Laschen 28 erstrecken möge.

Mit der Steuerfläche 32 wirkt ein elastisch verformbarer Schenkel 34a einer U-förmig gebogenen Blattfeder 34 zusammen, deren zweiter Schenkel 34b an der Unterseite des Stegs des Tragarms 20 in Anlage gehalten ist. Die Blattfeder 34 wird durch einen in den seitlichen Wangen des Tragarms 20 gehaltenen, zur Anpassung an den bogenförmigen Übergang zwischen den Schenkeln 34a, 34b mit einer Auflage 36 aus Kunststoff versehenen Stift 37 einerseits und durch einen um das aus dem Tragarminnern herausweisende freie Ende des Schenkels 34b herumgekannten Endabschnitt 35 der Stegfläche 20a des Tragarms 20 gehalten. Eine zusätzliche Sicherung der Feder wird außerdem dadurch erhalten, daß der Schenkel 34b in einem Abstand von seinem freien Vorderende eine Bohrung 33 aufweist, in welcher ein aus der Stegfläche des Tragarms 20 herausgeprägter Vorsprung in der bestimmungsgemäßen Montagestellung der Blattfeder 34 einrastet.

Der unter dem eigentlichen Scharnierlenker 22 zwischen die Laschen 28 geführte federnd verbiegbare Schenkel 34a der Blattfeder 34 liegt nicht direkt an der Steuerfläche 32 an, sondern über einen dazwischen vorgesehenen und im Bereich des Zusammenwirkens mit der Steuerfläche 32 entsprechend zu einer Steuerfläche umgeformten Belag 36a aus reibungsminderndem Kunststoff, der im gezeigten Ausführungsbeispiel mit der Auflage 36 auf dem Haltestift 37 zu einem einstücki-

gen, im Spritzgußverfahren aus Kunststoff hergestellten Bauteil vereinigt ist, wobei der Belag 36a und die Auflage 36 nur über einen relativ dünnen und dementsprechend zusammen mit dem Schenkel 34a verformbaren Zwischensteg verbunden ist. Da der federnde Schenkel 34a über den Belag 36a von der Unterseite gegen die Steuerfläche 32 drückt, ist klar, daß die Vorspannung des Schenkels 34a in Richtung auf den Schenkel 34b gerichtet ist, d.h. gegenüber der entspannten Lage bei demontierter Blattfeder 34 sind die Schenkel 34a, 34b der Blattfeder 34 in der in den Zeichnungsfiguren dargestellten, im Tragarm montierten Lage auseinandergebogen.

In den Fig. 1 und 2 ist außerdem zu erkennen, daß der Tragarm 20 beim dargestellten Ausführungsbeispiel in einer wannenartigen Einprägung 40 seiner Stegwand 20a mit einer das Überdeckungs- bzw. Aufschlagmaß des (geschlossenen) Türflügels 22 auf der Stirnseite der Tragwand 14 zu verändernden erlaubenden Einstellschraube 42 versehen ist. Da diese Einstellschraube 42 im Vergleich zu anderen bekannten Scharnieren relativ weit nach vorn, d.h. an das korpusäußere Ende des Tragarms 20 gerückt ist, ist der für die Anordnung der Blattfeder 34 im Innern des Tragarms zur Verfügung stehende Raum vor der die wannenartige Einprägung 40 einstecktopfseitig begrenzenden — und die Blattfeder 34 zusätzlich auf der Auflage 36 haltenden — Wandung der Einprägung 40 im Tragarminnern knapp. Die geschilderte Anordnung der Blattfeder 34 derart, daß der mit der Auflage 36a versehene Schenkel 34a den Scharnierlenker 22 zwischen den Laschen 28 untergreift, ermöglicht es jedoch, die Blattfeder 34 in der geschilderten platzsparenden Weise anzuordnen, wobei der Schenkel 34a eine hinreichende Länge hat, um die erforderliche Elastizität zu erbringen.

In den Fig. 3 und 4 ist eine Abwandlung des vorstehend in Verbindung mit dem Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 1 und 2 beschriebenen Schließmechanismus veranschaulicht, welche im wesentlichen darin besteht, daß die am inneren Scharnierlenker 22 ausgebildete Steuerfläche 32 nicht im metallischen Lenker 22 selbst ausgebildet ist, sondern an einem Steuerelement 36b aus reibungsminderndem Kunststoff, welcher den Scharnierlenker 22 in dem rückwärtigen, zwischen den Laschen 28 liegenden Bereich umgibt. Dementsprechend kann der Belag 36a des Blattfeder-Schenkels 34a des Ausführungsbeispiels gemäß den Fig. 1 und 2 entfallen, d.h. der Schenkel 34a gleitet direkt auf der Steuerfläche 32. Da das Steuerelement 36b bei der Verschwenkung des Scharniers eine Relativbewegung zum Haltestift 37 sowie der diesen Stift 37 umgebenden und die Blattfeder 34 im Übergangsbereich zwischen den Schenkeln 34a, 34b haltenden Auflage 36 ausführt, ist die Auflage 36 in diesem Fall als gesonderter hülsenförmiger Bauteil aus Kunststoff ausgebildet.

#### Patentansprüche

1. Scharnier für Möbeltüren mit einem als in einer Aussparung in der Rückseite eines Türflügels anbringbarer Einstecktopf ausgebildeten Tür-Anschlagteil und einem als langgestreckter Tragarm mit umgekehrt U-förmigem Querschnitt ausgebildeten Korpus-Anschlagteil, die durch zwei mit ihren Enden im Einstecktopf einerseits und am Tragarm andererseits verschwenkbar gelagerte Scharnierlenker relativ zueinander verschwenkbar sind und mit einem im tragarmseitigen Endbereich des

inneren, bei geschlossenem Türflügel dem Möbel-  
 innern näherliegenden Scharnierlenkers vorgese-  
 henen Schließmechanismus, welcher eine drehfest  
 am inneren Scharnierlenker ausgebildete Steuer-  
 fläche aufweist, auf welche ein federnd verformba- 5  
 rer Abschnitt eines Schenkels einer im wesentli-  
 chen U-förmigen Blattfeder unter Vorspannung  
 aufliegt, deren zweiter Schenkel im Tragarminnern  
 über einen Stegabschnitt mit dem einstecktopfab-  
 gewandten Ende des federnd verformbaren Schen- 10  
 kels verbunden und im Tragarminnern gehalten ist,  
 dadurch gekennzeichnet, daß der innere Schar-  
 nierlenker (22) an seinem im Tragarm (20) gelager-  
 ten Ende zwei durch rechtwinklige Abkantung von  
 den seitlichen Rändern seines tragarminneren End- 15  
 bereichs angeschnittenen Lappen gebildete paral-  
 lele Laschen (28) aufweist, daß die Steuerfläche (32)  
 in dem zwischen den Laschen (28) liegenden Be-  
 reich der Unterseite des inneren Scharnierlenkers  
 (22) ausgebildet ist, und daß der an der Steuerfläche 20  
 (32) anliegende elastisch federnde Schenkel (34a)  
 der Blattfeder (34) unter einer sein freies federndes  
 Ende in Richtung auf den zweiten im Tragarm (20)  
 gehaltenen Schenkel (34b) anzunähern suchenden  
 Vorspannung steht. 25

2. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekenn-  
 zeichnet, daß die Steuerfläche (32) durch bleibende  
 Verformung des inneren Scharnierlenkers (22), in  
 dessen die Laschen (28) verbindendem Endbereich 30  
 gebildet ist, und daß der mit der Steuerfläche (32)  
 zusammenwirkende Bereich des elastisch verform-  
 baren Schenkels (34a) der Blattfeder (34) mit einem  
 reibungsmindernden Kunststoffmaterial belegt ist.

3. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekenn-  
 zeichnet, daß die Steuerfläche (32) an einem in dem 35  
 die Laschen (28) verbindenden Endbereich des in-  
 neren Scharnierlenkers (22) an dessen Unterseite  
 vorgesehenen Steuerelement (36b) aus reibungs-  
 minderndem Kunststoff ausgebildet ist.

4. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 3, 40  
 dadurch gekennzeichnet, daß die U-förmige Blatt-  
 feder (34) in dem die beiden Schenkel (34a; 34b)  
 verbindenden Übergangsbereich einen in den seit-  
 lichen Wangen des Tragarms (20) festgelegten Hal-  
 testift (37) umgreift, auf welchem eine hülsenförmige 45  
 Auflage (36) aus Kunststoff vorgesehen ist, de-  
 ren Außendurchmesser im wesentlichen dem In-  
 nendurchmesser des Übergangsbereichs der U-för-  
 migen Blattfeder (34) entspricht.

5. Scharnier nach Anspruch 2 und Anspruch 4, da- 50  
 durch gekennzeichnet, daß der mit der Steuerkurve  
 (32) des inneren Scharnierlenkers (22) zusammen-  
 wirkende Belag (36a) des federnden Schenkels  
 (34a) der Blattfeder (34) und die vom Übergangsab-  
 schnitt der Blattfeder umgriffene hülsenförmige 55  
 Auflage (36) des Haltestifts (37) von einem einstück-  
 igen Kunststoffbauteil gebildet sind.

---

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

---

60

65

— Leerseite —

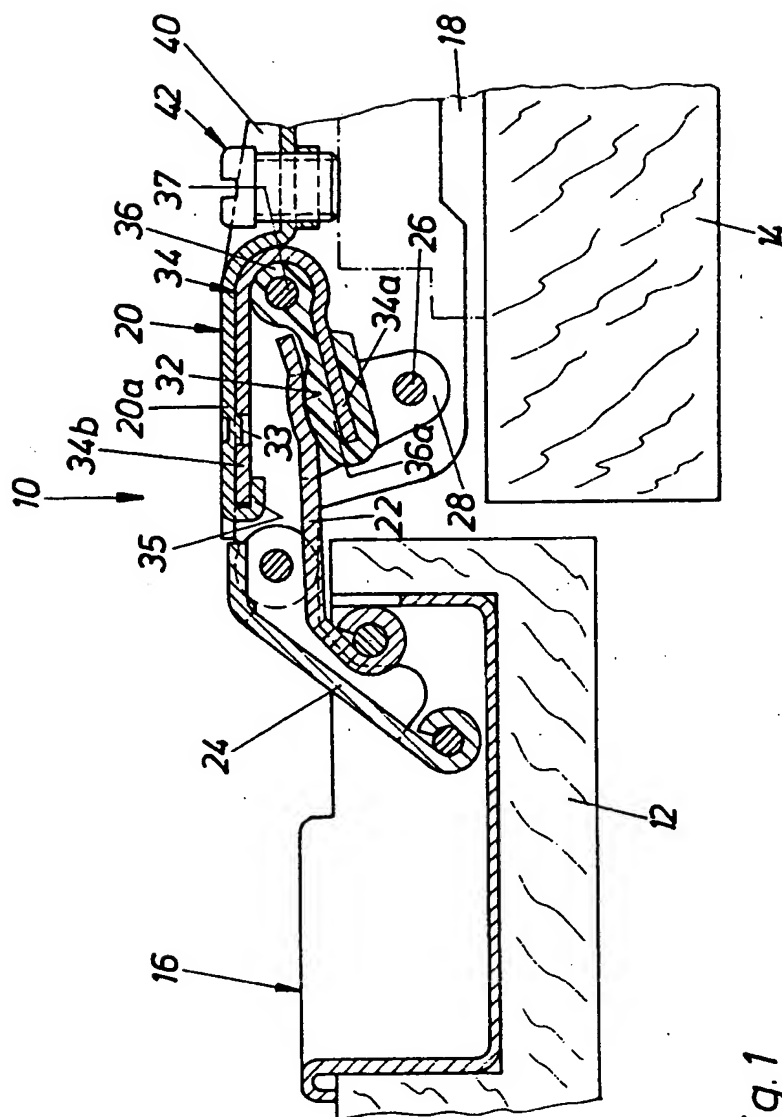


Fig. 1

Fig. 2

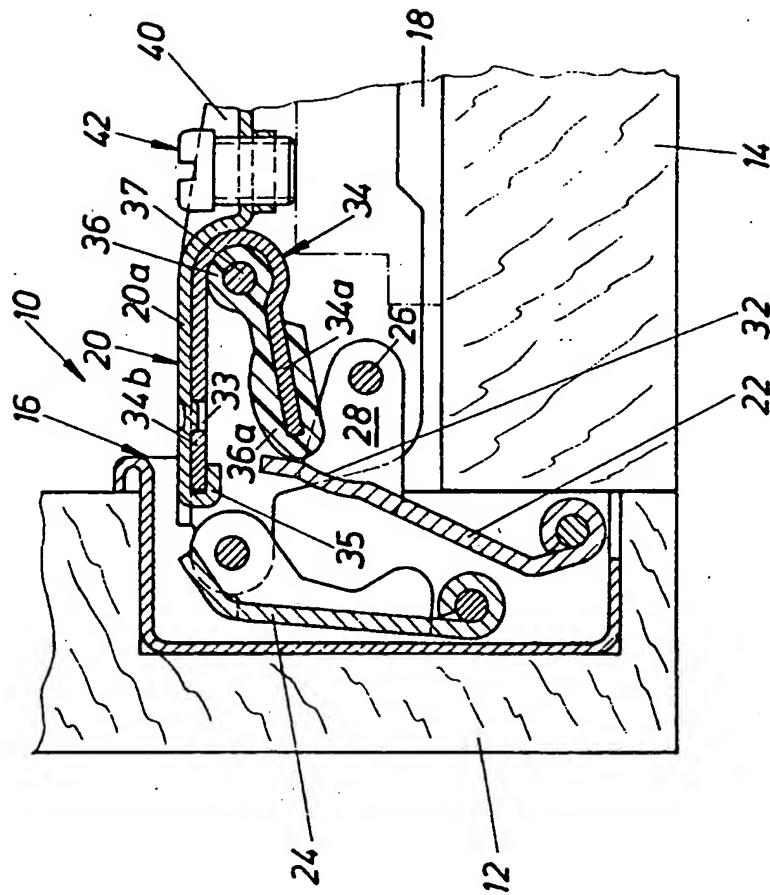


Fig. 3

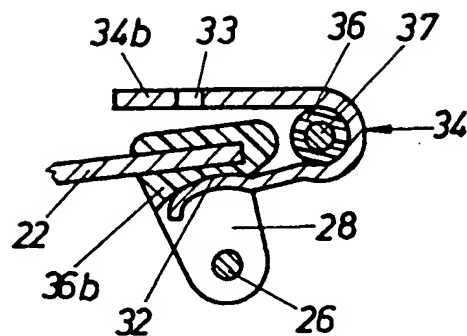


Fig. 4

